

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/003294

International filing date: 15 December 2004 (15.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2004-0105205
Filing date: 26 November 2004 (26.11.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 14 February 2005 (14.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

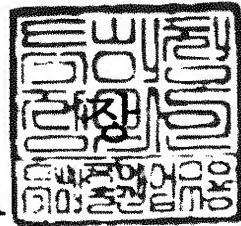
출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0105205 호
Application Number 10-2004-0105205

출 원 년 월 일 : 2004년 11월 26일
Date of Application NOV 26, 2004

출 원 인 : 이병돈
Applicant(s) LEE, BYUNG DON

2005 년 1 월 14 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허 출원 서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0002		
【제출일자】	2004.11.26		
【발명의 명칭】	자가 발전기능을 갖는 콤팩트형 웨이트트레이닝 기구		
【발명의 영문명칭】	COMPACT TYPE WEIGHT TRAINING MACHINE HAVING SELF-GENERATION FUNCTION		
【출원인】			
【성명】	이병돈		
【출원인 코드】	4-2002-002905-6		
【발명자】			
【성명】	이병돈		
【출원인 코드】	4-2002-002905-6		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 출원인 이병돈 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	0	면	38,000 원
【가산출원료】	16	면	16,000 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	1	항	141,000 원
【합계】	195,000 원		
【감면사유】	개인 (70%감면)		
【감면후 수수료】	58,500 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】

【요약】

본 발명은 하중 조절을 위한 장치의 부피가 적어 기구가 차지하는 공간을 적게 하여 공간 활용에 있어 기존의 기구에 비해 매우 유리한 본 출원인의 콤팩트한 웨이트트레이닝기구에 있어, 외부의 전원 공급 없이 운동부하를 미세하게 조정할 수 있도록 하는 자가 발전기능을 갖는 콤팩트형 웨이트트레이닝 기구에 관한 것이다.

【대표도】

도 1

【색인어】

자가 발전, 제너레이터, 파워서플라이, 콤팩트

【명세서】

【발명의 명칭】

자가 발전기능을 갖는 콤팩트형 웨이트트레이닝 기구{COMPACT TYPE WEIGHT TRAINING MACHINE HAVING SELF-GENERATION FUNCTION}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명 기구의 정면도.

도 2는 본 발명에 따른 중량부재와 제 2 중량조절장치의 사시도.

도 3은 도 2의 일부 단면 측면도.

도 4는 본 발명에 따른 제어기의 정면도.

도 5는 본 발명에 따른 회로도.

도 6은 본 발명 기구의 사용상태도 이다.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

100 ... 기구본체 110 ... 프레임

111 ... 가이드 112 ... 와이어

113 ... 중량부재 113a ... 삽입홈

114 ... 토르래 115 ... 풀리

115a ... 축 120 ... 제 1 중량조절장치

122a, 122b ... 이동장치 200 ... 제 2 중량조절장치

210 ... 플레이트 220 ... 버튼부

220a ... 버튼	240 ... 솔레노이드부
240a ... 솔레노이드버튼	310 ... 제너레이터
410 ... 파워서플라이	411 ... 변환스위치
412 ... AC/DC 인버터	413 ... 충전기
510 ... 제어기	511 ... 센서
610 ... 커넥터	710 ... 외부전원

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<21> 본 발명은 본 출원인의 2003년 특허출원 제 49609 호의 개량 발명에 관한 것으로, 특히, 하중 조절을 위한 장치의 부피가 적어 기구가 차지하는 공간을 적게 하여 공간 활용에 있어 기존의 기구에 비해 매우 유리한 본 출원인의 콤팩트한 웨이트트레이닝기구에 있어, 외부의 전원 공급 없이 운동부하를 미세하게 조정할 수 있도록 하는 자가 발전기능을 갖는 콤팩트형 웨이트트레이닝 기구에 관한 것이다.

<22> 종래 본 출원인의 특허출원 제 2003-49609 호에 개시되어 있는 콤팩트형 웨이트트레이닝 기구는 중량조절장치를 2개의 이동장치(중량부, 운동부)를 서로에 대해 반대의 방향으로 교차되게 하여 지렛비의 원리를 극대화 하여서 중량조절장치의 길이를 최소화하여 기구 자체가 차지하는 공간을 적게 하여 공간 활용에 있어 기존의 기구에 비해 매우 유리하였고, 힘의 작용점이 이동되어도 사용자가 운동시 당겨야하는 와이어의 길이가 변하지 않는 장점이 있었다.

<23> 그러나 상기와 같은 콤팩트형 웨이트트레이닝기구 중 모터 구동형은 모터의 구동을 위해 외부의 전원을 필요로 하기 때문에 공간상 제약의 문제점이 있었다.

<24> 또한 중량조절장치의 모터를 동작시키기 위한 전기 소모량이 상당하여 자가발전 형태를 갖추지 못하게 되는 등의 문제점도 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 본 발명은 상기와 같은 사정을 고려하여 이루어진 것으로, 그 목적은 하중 조절을 위한 장치의 부피가 적어 기구가 차지하는 공간을 적게 하여 공간 활용에 있어 기존의 기구에 비해 매우 유리한 본 출원인의 콤팩트한 웨이트트레이닝기구에 있어, 외부의 전원 공급 없이 운동부하를 미세하게 조정할 수 있도록 하는 자가 발전기능을 갖는 콤팩트형 웨이트트레이닝 기구를 제공하는 것이다.

<26> 본 발명은 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본체에 중량부재가 가이드에 의해 지지되어 와이어에 의하여 상, 하로 이동이 가능하게 장착되고, 와이어가 본체에 장착된 도르래에 의해 안내되어 제 1 중량조절장치에 의해 작용점이 조절되어 하중을 조절할 수 있도록 구성되는 콤팩트형 웨이트트레이닝 기구에 있어서, 상기 중량부재를 상,하로 균등하게 다수개가 되게 분할하는 한편, 각각의 전면 중앙 하단에 삽입홈이 형성되게 하고, 솔레노이드 버튼과 이에 연동하는 버튼에 의해 전,후진 되는 고정판이 상기 삽입홈에 삽입되어 중량이 선택되게 하며, 상기 중량조절장치의 하부에 위치하는 프레임에 제너레이터가 설치되게 하여 중량조절장치의 이동장치를 경유하는 와이어에 의해 전력을 발생되게 하는 자가 발전기능을 갖는 콤팩트형 웨이트트레이닝 기구를 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <27> 다음 본 발명을 도면에 의거하여 구체적으로 설명하겠다.
- <28> 도 1에는 본 발명에 따른 기구본체 (100)가 도시되어 있는데, 그 기본적인 구성은 본 출원인의 특허출원 제2003-0049609호에 개시된 콤팩트형 웨이트트레이닝기구와 같이 프레임 (110)에 중량부재 (113)가 가이드 (111)에 의해 지지되어 와이어 (112)에 의하여 수직으로 이동이 가능하게 장착된다.
- <29> 상기 와이어 (112)는 프레임 (110)에 장착된 다수개의 도르래 (114)에 의해 안내되어 제 1 중량조절장치 (120)에 의해 길이가 조절되어 당겨질 수 있게 되며, 상기 제 1 중량조절장치 (120)는 회전축 (121)에 의해 프레임 (110)에 일정한 기울기로 장착되는데, 상기 회전축 (121)을 중심으로 일정 범위내에서 원호 운동을 하게 된다.
- <30> 그리고 제 1 중량조절장치 (120)는 운동부하 작용점 조절을 위하여 이동장치 (122a) (122b)를 갖는다.
- <31> 상기 이동장치 (122b)를 경유하게 되는 와이어 (112)는 바닥면의 프레임 (110)에 설치되는 제너레이터 (310)를 경유하게 되고, 와이어 (112)의 동작에 의해 제너레이터 (310)가 발전을 하게 되는데, 이러한 제너레이터 (310)는 하나 이상 설치될 수 있다.
- <32> 이와 같은 기본적인 구성을 갖는 기구본체 (100)는 본 출원인의 콤팩트형 웨이트트레이닝기구와는 달리 도 2 및 도 3 도시와 같이 삽입홈 (113a)을 갖는 다수개의 중량부재 (113)가 설치된다.
- <33> 상기 삽입홈 (113a)은 각 중량부재 (113)의 무게 중심에 위치하여 형성되는데, 각 중량부재 (113)의 정면을 이루는 면의 중앙 하단에 형성된다.

- <34> 본 발명에서는 3개의 중량부재 (113)로 구성된 실시예를 통하여 설명되나, 상기 중량부재 (113)는 경우에 따라서는 2개 이상으로 구성될 수도 있다.
- <35> 본 발명에서는 본 출원인의 콤팩트형 웨이트트레이닝기구와 달리 중량부재 (113)의 개수를 달리하는 것은 자가발전에 의해 발전되는 전력의 양을 고려한 것으로 전력의 양이 적게 발전되는 상황을 고려하여 제 1 중량조절장치 (120)의 모터 (123)에 사용되는 전력의 소모량을 줄이기 위함이다.
- <36> 좀더 상세하게 설명하면, 제 1 중량조절장치 (120)에 의해 중량을 조절하기 위해서는 제 1 중량조절장치 (120)의 내부에 장착된 모터 (123)에 의하여 이동장치 (122a) (122b)가 샤프트 (미도시)에 의해 이동되어 작용점을 이동시키므로 사용자가 선택한 운동부하를 조절하게 된다.
- <37> 이때, 모터 (123)가 동작하여 이동장치 (122a) (122b)를 이동시키게 되는데, 모터 (123)의 구동량은 전력의 양과 비례하게 된다.
- <38> 따라서 발전되는 전력의 양이 충분하지 않는 경우에는 모터 (123)의 구동량을 충족시키지 못해 중량조절이 용이하지 않게 되기 때문이다.
- <39> 이와 같은 결점을 해결하기 위하여 중량부재 (113)를 다수개로 나누어서
- <40> 제 1 중량조절장치 (120)의 이동장치 (122a) (122b)의 이동거리가 짧아지게 함으로써, 모터 (123)의 전력 소모량을 줄일 수 있게 함이다.
- <41> 예를 들어 종래 컴팩트형 웨이트트레이닝 기구에 사용되는 중량부재는 단일체로 되어 있기 때문에 1-90Kg까지의 운동부하를 조절하기 위해서는 이동장치

(122a) (122b) 의 이동거리가 1-90Kg에 대응되어야 하는 최소한의 거리가 전제 되어 모터 (123)의 구동량이 많아야 했다.

<42> 그런데 본 발명에서는 예를 들어 상부의 중량부재는 1-30Kg, 가운데의 중량부재는 31-60Kg, 하부의 중량부재는 61-90Kg이 되게 3등분하여 전력소모량이 모터 방식에 비해 현저히 적은 솔레노이드 방식으로 분할 선택되게 함으로써, 이동장치 (122a) (122b)의 이동거리를 종래에 비해 1/3로 줄일 수 있게 되는 한편, 모터 (123)의 구동량 역시 1/3로 줄일 수 있게 되는 것이다.

<43> 상기와 같이 다수개로 구성되는 중량부재 (113)에는 필요한 만큼의 개수로 중량부재 (113)를 맞물려 상, 하로 이동될 수 있도록 하는 제 2 중량조절장치 (200)가 장착된다.

<44> 상기 제 2 중량조절장치 (200)는 본 발명자가 출원한 특허출원 제 2002-0004746 호에 개시된 것과 같이 적은량의 전력이 소모되는 솔레노이드 버튼 (240a)에 의해 작동되는 방식으로 구성된다.

<45> 이와 같은 작동방식을 개략적으로 설명을 하면, 상기 다수개로 적층된 중량부재 (113)를 필요한 만큼의 중량으로 조절하기 위하여 상기 삽입홈 (113a)에 삽입되는 고정판 (221a)은 버튼부 (220)의 버튼 (220a)이 솔레노이드 버튼 (240a)에 의해 전, 후로 이동됨에 따라 상기 삽입홈 (113a)에 삽입되거나 빠져나오게 되는데, 상기 고정판 (221a)은 직육면체의 판체로 형성된다.

- <46> 상기 솔레노이드 버튼 (240a)을 갖는 솔레노이드부 (240)가 파워서플라이 (410)의 상부에 수직하게 설치되어 제어기 (510)의 조작에 의하여 선택된 중량에 상응하는 개수의 중량부재 (113)를 체결하게 된다.
- <47> 상기 파워서플라이 (410)는 도 5 도시와 같이 그 내부에 상기 제너레이터 (310)로부터 전력을 공급받거나, 또는 외부전원 (710)으로부터 전력을 공급받을 수 있도록 선택을 할 수 있는 변환스위치 (411)가 구비되고, 상기 변환스위치 (411)로부터 공급되는 교류전원을 직류전원으로 변환시킬 수 있도록 하는 인버터 (412) 및 상기 인버터 (412)에 의해 직류전원으로 변환된 전원을 축전할 수 있는 충전기 (413)가 결합된다.
- <48> 이와 같은 구성을 갖는 상기 제너레이터 (310)는 종래의 일반적인 제너레이터로 축 (115a)의 풀리 (115)가 와이어 (112)에 의해 감겨 로터스가 회전될 수 있게 결합된다. 이와 같이 장착되는 제너레이터 (310)는 제어기 (510)에 의하여 조작되는 제 2 중량 조절장치 (200)의 솔레노이드부 (240)에 장착되는 솔레노이드 버튼 (240a)과 제 1 중량 조절장치 (120)의 모터 (123)를 작동시키는 데에 이용된다.
- <49> 상기 제어기 (510)는 그 표시창에 종래의 웨이트트레이닝기구와 같이 무게와 사용자가 운동한 회수 및 운동량을 표시하게 된다.
- <50> 본 발명에서는 상기 제어기 (510)에 무게를 조절할 수 있는 버튼 (도면부호 미표시)을 구비하여 조절하게 되는데, 이때, 상기 무게 조절 버튼을 이용하여 사용자가 운동에 필요한 무게를 설정하면, 제어기의 연산기를 통해 힘의 작용점을 찾기 위해서 제 1 중량장치 (120)의 이동장치 (122a) (122b)가 이동될 거리와 중량부재 (113)의 하중량 조절을 위하여 제 2 중량조절장치 (200)의 솔레노이드 보튼 (240a)의 작동 수가 연산되어 작동될 수 있도록 한다. 도면중 미설명 부호 511은 센서이다.

- <51> 또한, 상기 제어기 (510)는 상기 제너레이터 (310)에 의해 발전되어 충전기 (413)에 충전되는 전력량을 표시할 수 있도록 베테리양 표시부 (도면부호 미표시)를 구비한다.
- <52> 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명에 따른 기구본체 (100)의 회로 구성은 도 5에 도시된 것과 같이 파워서플라이 (410)의 변환스위치 (411)에 제너레이터 (310) 및 외부전원 (710)이 연결되며, 제 1 중량조절장치 (120)의 모터 (123)와 제 2 중량조절장치 (200)의 솔레노이드 버튼 (240a) 및 제어기 (510)에 전원을 공급할 수 있도록 상기 파워서플라이 (410)의 충전기 (413)에는 커넥터 (610)가 연결된다.
- <53> 상기 충전기 (413)는 구성에 따라 제너레이터 (310) 및 외부전원 (710)과 변화스위치 (411) 사이에 장착될 수도 있고, 변화스위치 (411)와 인버터 (412) 사이에 장착될 수도 있다.
- <54> 이때, 상기 충전기 (413)는 그 장착 위치에 따라 직류 또는 교류 전원용 충전기로 구성될 수 있다.
- <55> 상기 제어기 (510)와 솔레노이드 버튼 (240a) 및 /또는 제어기 (510)와 모터 (123) 사이에는 유선방식에 의한 신호 송수신을 통해 작동을 제어할 수도 있고, 통신장치를 구비하여 무선방식에 의한 신호 송수신을 통해 작동을 제어할 수도 있게 구성할 수 있다.
- <56> 이와 같은 구성을 갖는 본 발명은 도 6 도시와 같이 장착되어 사용될 수 있다. 이 경우 외부전원에 의하여 전력이 충전된 충전기를 통해 운동 초기에 사용하고 외부

전원을 차단한 후 운동을 하면서 제너레이터 (310)에 의해 발생되는 전력을 충전하여 사용할 수 있게 된다.

<57> 만일, 외부전원의 공급이 없는 장소에서 본 발명에 따른 웨이트트레이닝기구를 사용하게 되는 경우에는 초기에 사용자는 와이어 (112)를 작동되게 하여 제너레이터 (310)를 통해 전력을 발생시켜 충전시킨 후에 충전된 전력을 통해 웨이트트레이닝기구를 정상적인 상태로 사용할 수 있다.

<58> 첨부된 도면중 미설명 부호 210은 중량부재용 플레이트를 도시한 것이다.

【발명의 효과】

<59> 이상과 같이 구성되는 본 발명은 사용자가 운동할 때 와이어의 이동을 통하여 전력을 발생시키는 제너레이터를 통하여 발생된 전력이 파워서플라이의 충전기에 축전되어 솔레노이드 버튼이나 모터가 동작되게 함으로써, 어느 장소에서도 사용이 가능하게 되고, 여러장의 중량부재를 사용되게 함으로써, 중량조절장치의 모터 회전량을 줄여 제너레이터에 의해 생산된 전력만으로도 운동부하량의 조절이 가능하게 되는 효과가 있는 것이다.

【특허청구범위】

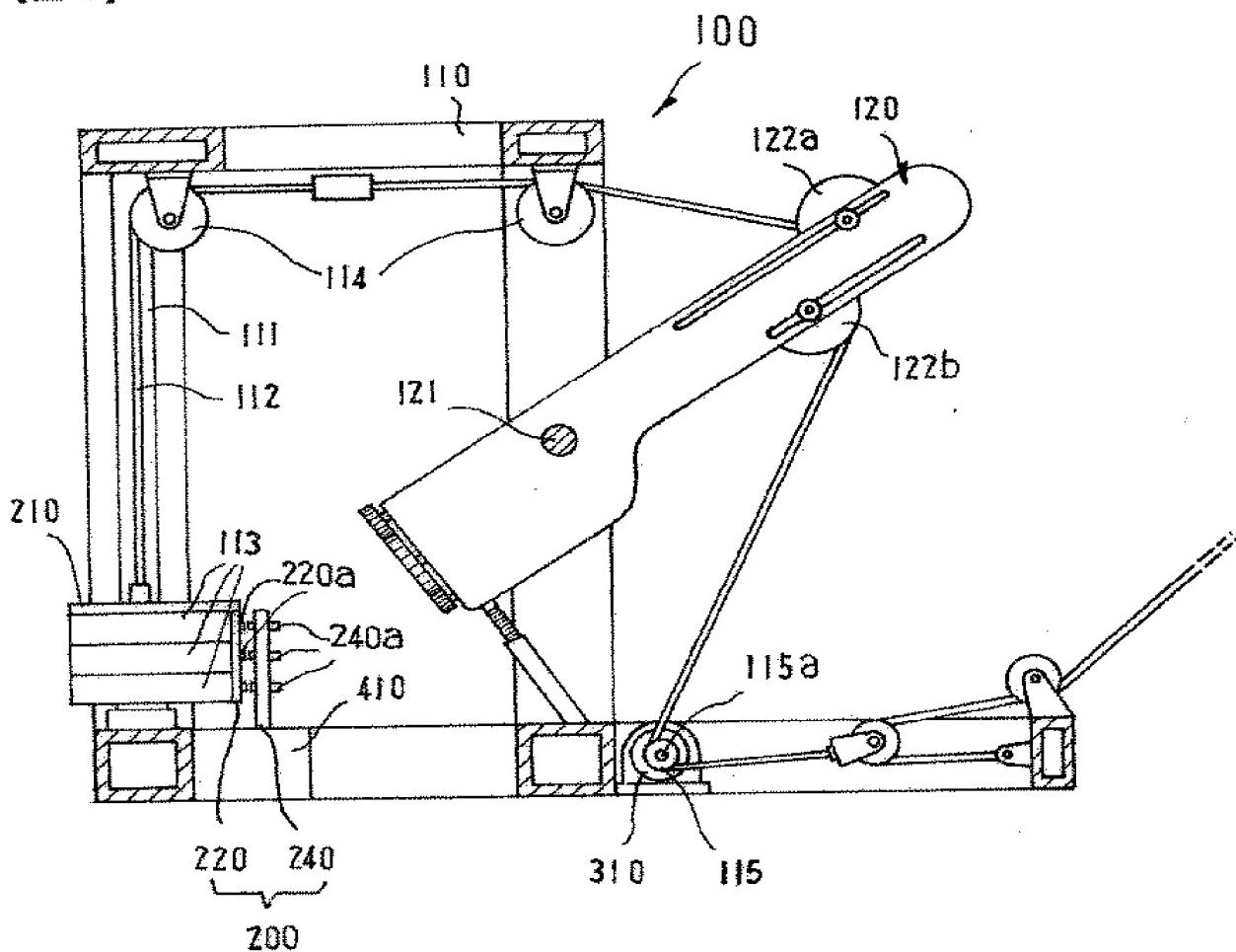
【청구항 1】

본체에 중량부재가 가이드에 의해 지지되어 와이어에 의하여 상, 하로 이동이 가능하게 장착되고, 와이어가 본체에 장착된 도르래에 의해 안내되어 제 1 중량조절 장치에 의해 작용점이 조절되어 하중을 조절할 수 있도록 구성되는 콤팩트형 웨이트 트레이닝 기구에 있어서,

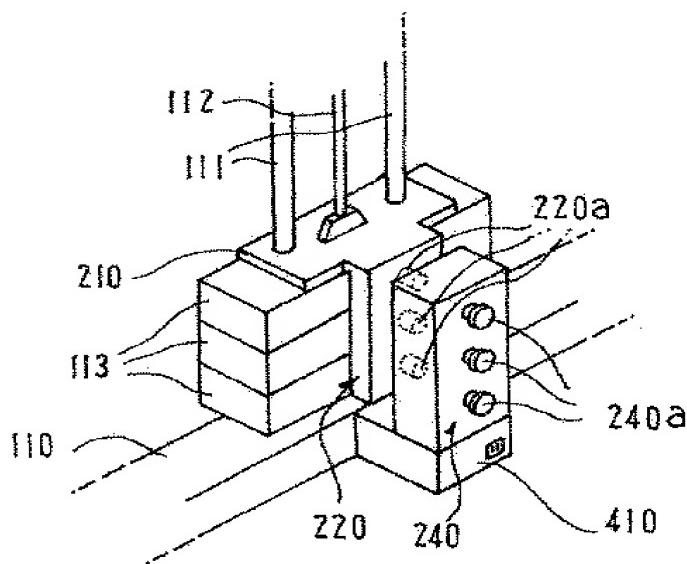
상기 중량부재를 상,하로 균등하게 다수개가 되게 분할하는 한편, 각각의 전면 중앙 하단에 삽입홈(113a)이 형성되게 하고, 솔레노이드 버튼(240a)과 이에 연동하는 버튼(220a)에 의해 전,후진 되는 고정판(221a)이 상기 삽입홈(113a)에 삽입되어 중량이 선택되게 하며, 상기 중량조절장치의 하부에 위치하는 프레임에 제너레이터(310)가 설치되게 하여 중량조절장치의 이동장치를 경유하는 와이어에 의해 전력을 발생되게 함을 특징으로 하는 자가 발전기능을 갖는 콤팩트형 웨이트트레이닝 기구.

【도면】

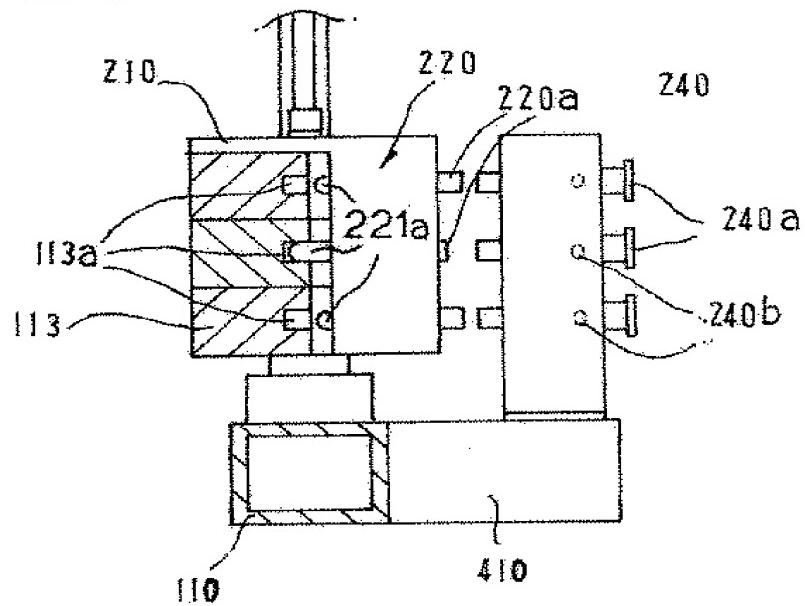
【도 1】



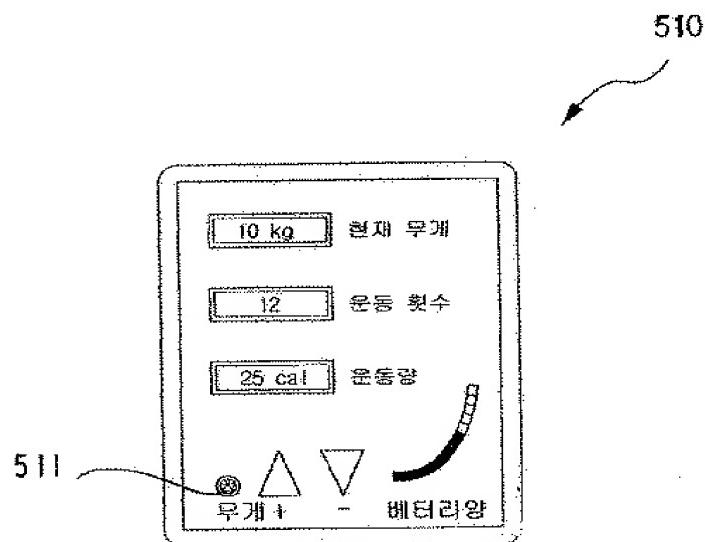
【도 2】



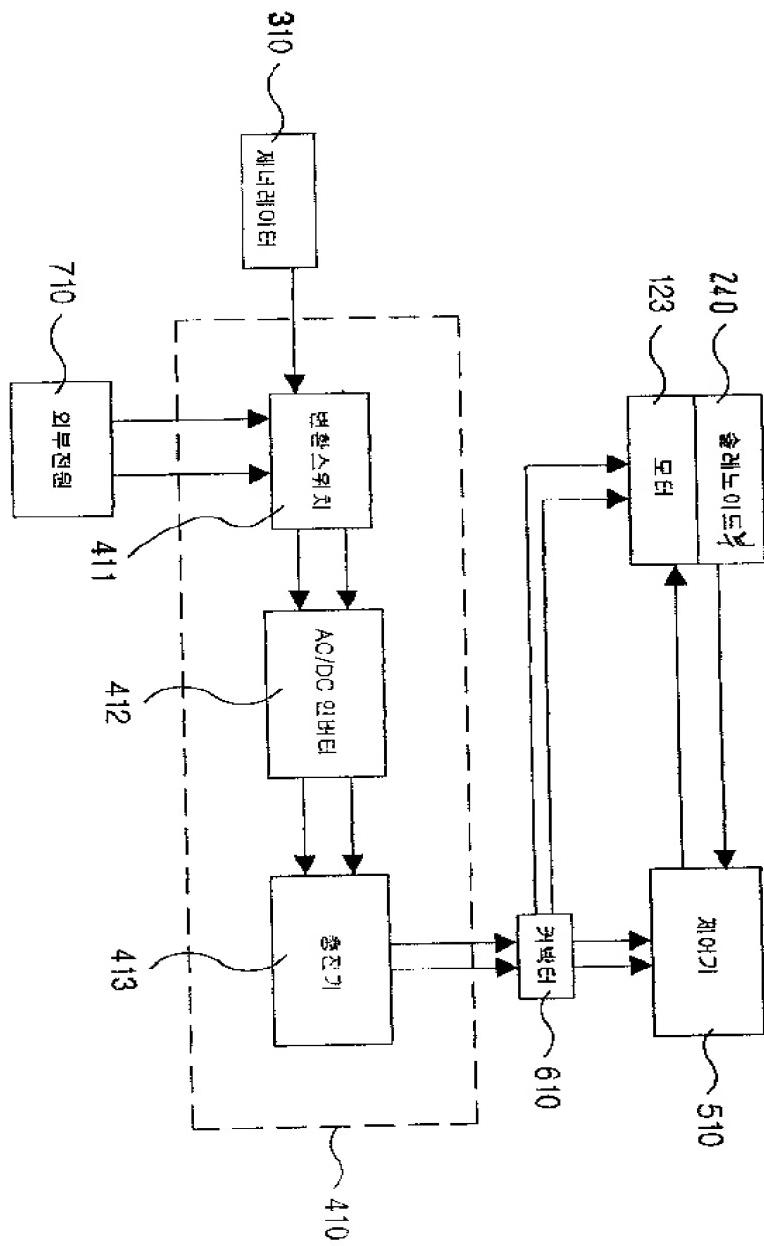
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【図 6】

